

Jpn. Pat. Appln. KOKAI Publication No. 11-39058,  
published February 12, 1999

[Abstract]

[Object]

To completely protect the surface of an LCD or touch panel in a non-use state, for example, when carried, and to make a protection cover movable by a simple operation to a position where the operability is satisfactory at a start of use, thereby achieving both the protection in the non-use state and the good operability in the use state.

[Means for Achieving the Object]

A pen-input type electronic apparatus having a display portion, such as an LCD, and a touch panel, which constitute a pen input section, the electronic apparatus comprising: a protection cover which protects the display portion such as an LCD and the touch panel; a main body containing a circuit section such as a print circuit board; and hinge means for supporting the protection cover so as to be rotatable and reversible.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-39058

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月12日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 1/16  
3/033

3 6 0

G 0 6 F 1/00  
3/033

3 1 2 F  
3 6 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-202833

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月14日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 西澤 宜治

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

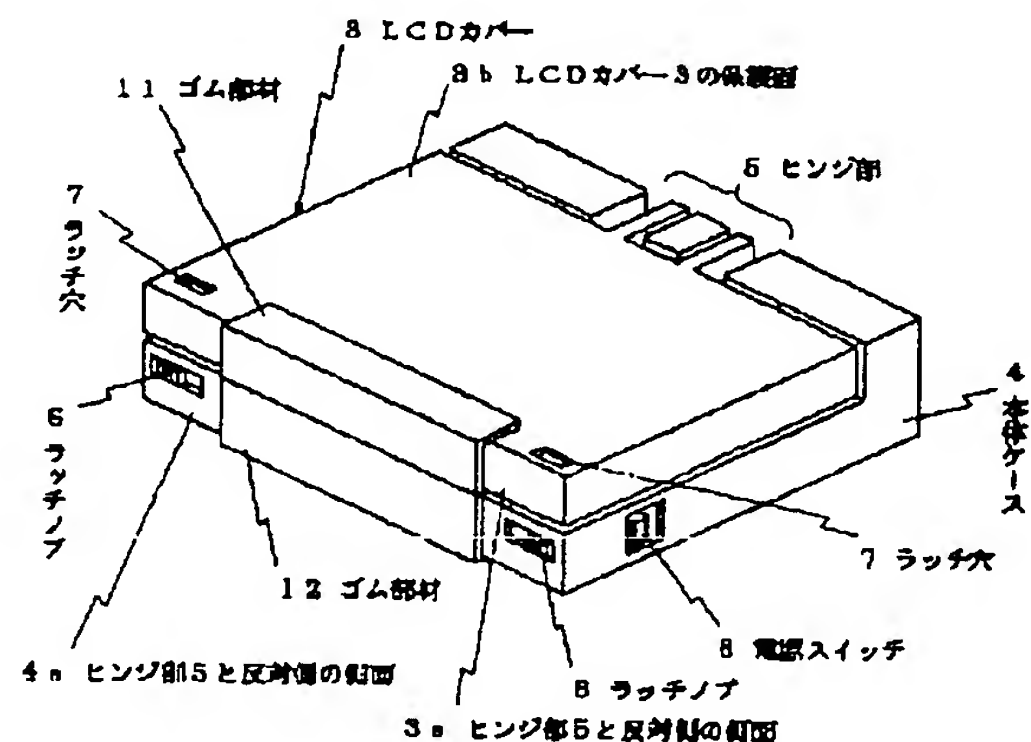
(74) 代理人 弁理士 宮川 俊崇

(54) 【発明の名称】 ペン入力型電子機器

(57) 【要約】

【課題】 携帯時等の非使用状態では、LCDあるいはタッチパネル面を完全に保護すると共に、使用開始時には、簡単な操作で、保護カバーを操作性が良好な位置まで移動可能にすることによって、非使用の保護と使用時の操作性とを両立させる。

【解決手段】 ペン入力部を構成するCLD等の表示部とタッチパネルとを有するペン入力型電子装置において、CLD等の表示部とタッチパネルとを保護する保護カバーと、プリント基板等の回路部を内部に収納する本体部と、保護カバーを本体部上で回動反転可能に支持するヒンジ手段とで構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ペン入力部を構成するLCD等の表示部とタッチパネルとを有するペン入力型電子機器において、前記LCD等の表示部とタッチパネルとを保護する保護カバーと、プリント基板等の回路部を内部に収納する本体部と、前記保護カバーを本体部上で回動反転可能に支持するヒンジ手段とを備えたことを特徴とするペン入力型電子機器。

【請求項2】 請求項1のペン入力型電子機器において、ヒンジ手段は、保護カバーと本体部とが開閉可能な第1のヒンジ手段と、前記保護カバーを本体部上で回動可能に支持する第2のヒンジ手段とから構成されていることを特徴とするペン入力型電子機器。

【請求項3】 請求項2のペン入力型電子機器において、第1のヒンジ手段は複数であり、少なくともその内の1つはチルトヒンジとされ、第2のヒンジ手段も、チルトヒンジとされていることを特徴とするペン入力型電子機器。

【請求項4】 請求項3のペン入力型電子機器において、保護カバーと本体部は、ヒンジ手段が設けられた側面と反対側の側面に、ゴム部材等からなるスベリ止めを備えたことを特徴とするペン入力型電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ペン入力型パーソナルコンピュータや端末装置などの電子機器に係り、特に、LCD等の表示画面の保護と使用時の操作性とを向上させたペン入力型電子機器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、携帯可能な小型パーソナルコンピュータや、液晶テレビジョン受像機、電子手帳などの各種電子機器には、操作手段として、ペン入力可能な入力手段が採用されている。このペン入力可能な装置、例えば電卓では、携帯時等にLCDあるいはタッチパネル面を保護するために、保護カバーが設けられている。この保護カバーは、機器の操作時（使用時）には不要であるから、操作に際して、保護カバーを開いたり、あるいは保護カバーを回転させてLCDの裏面側へ移動させている（例えば実開昭62-62365号公報）。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の技術で説明したLCDあるいはタッチパネル面を保護するために、保護カバーが設けられている電子機器では、保護カバーが機器と一体的に構成されていると、使用時に保護カバーを

LCDあるいはタッチパネル面の裏側等へ移動させる操作が必要である。また、保護カバーを裏側等へ移動させても、移動後の位置や保護カバーの形状によって、LCDあるいはタッチパネル面が、必ずしもユーザの操作に好適な位置になるとは限らない。この発明では、携帯時等の非使用状態では、LCDあるいはタッチパネル面を完全に保護すると共に、使用開始時には、簡単な操作で、保護カバーを操作性が良好な位置まで移動可能にすることによって、非使用時の保護と使用時の操作性とを両立させることを課題とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明では、ペン入力部を構成するLCD等の表示部とタッチパネルとを有するペン入力型電子機器において、LCD等の表示部とタッチパネルとを保護する保護カバーと、プリント基板等の回路部を内部に収納する本体部と、保護カバーを本体部上で回動反転可能に支持するヒンジ手段とで構成している。

【0005】請求項2の発明では、請求項1のペン入力型電子機器において、ヒンジ手段を、保護カバーと本体部とが開閉可能な第1のヒンジ手段と、保護カバーを本体部上で回動可能に支持する第2のヒンジ手段とで構成している。

【0006】請求項3の発明では、請求項2のペン入力型電子機器において、第1のヒンジ手段を複数で構成し、少なくともその内の1つはチルトヒンジとし、第2のヒンジ手段も、チルトヒンジとしている。

【0007】請求項4の発明では、請求項3のペン入力型電子機器において、保護カバーと本体部には、ヒンジ手段が設けられた側面と反対側の側面に、ゴム部材等からなるスベリ止めを設けている。

## 【0008】

【発明の実施の形態】この発明のペン入力型電子機器について、図面を参照しながら、その実施の形態を詳しく説明する。この発明のペン入力型電子機器では、非使用時に、LCDおよびタッチパネルを保護するために、その後部と側面を覆うLCDカバーを本体部に設け、使用開始時には、このLCDカバーを本体部上で回動反転可能に構成している（請求項1の発明）。以下には、ペン入力型パーソナルコンピュータを中心に説明するが、例えばチャンネル選択操作にペン入力を使用する液晶テレビジョン受像機や、同じくペン入力を使用する電子手帳など各種の電子機器に実施可能であることはいうまでもない。次に、この発明のペン入力型電子機器について、携帯時や収納時などの非使用時と、操作を開始するための準備時と、実際の操作時の状態を、次の図1から図3に示す。

【0009】図1は、この発明のペン入力型電子機器について、非使用状態における実施の形態の一例を示す斜視図である。

【0010】図2は、この発明のペン入力型電子機器について、使用開始前の準備状態における実施の形態の一例を示す斜視図である。

【0011】図3は、この発明のペン入力型電子機器について、操作時における実施の形態の一例を示す斜視図である。

【0012】図1から図3において、1はLCD、2はタッチパネル、3はLCDカバー、3aはLCDカバー3のヒンジ部5と反対側の側面、3bはLCDカバー3の保護面、4は本体ケース、4aは本体ケース4のヒンジ部5と反対側の側面、5はヒンジ部、6はラッチノブ、7はLCD1の画面側と反対面に設けられたラッチ穴、8は電源スイッチ、9はラッチ、10はLCD1の画面側に設けられたラッチ穴、11と12はゴム部材を示す。

【0013】まず、図1から図3に示したこの発明のペン入力型電子機器について、その全体構成と機能の概略を説明する。この発明のペン入力型電子機器では、LCD1などを保護するために、機器を使用しない携帯時等には、LCD1の画面側が機器の内側に配置されるように、図1に示すように、LCD1およびタッチパネル2を内蔵して保護するLCDカバー3を設ける。なお、図1には、LCD1とタッチパネル2とを一部切り欠き図で示しているが、LCD1は、タッチパネル2の裏側に配置されており、LCDカバー3の保護面3bの最内部にLCD1が、その外側にタッチパネル2が収納される。このLCDカバー3は、機器を使用するときには、図3に示したように、LCD1の画面側を外側に向けて配置することが可能である。そのために、LCDカバー3は、ヒンジ部5によって、本体ケース4上で表裏の反転が可能のように構成されている。

【0014】ユーザは、機器の使用を開始する前に、まず、図1に示したラッチノブ6を操作する。ラッチノブ6は、本体ケース4のヒンジ部5と反対側の側面4aに取り付けられており、このラッチノブ6を操作することによって、ラッチ9が作動され、LCD1の画面側に設けられたラッチ穴10（図2に示す）からラッチ9を外すことができる。ラッチ9を外すことによって、LCDカバー3を、本体ケース4上で表裏を反転させることが可能になり、LCDカバー3と本体ケース4とを、例えば、図2に示したような状態にすることができる。その後、LCDカバー3を、本体ケース4上で表裏を反転させ、LCDカバー3を閉じて、図3に示したようにセットする。この状態にすると、LCDカバー3の保護面3b（LCD1の画面側と反対の面）に設けられたラッチ穴7によって、LCDカバー3はロックされる。なお、LCD1およびタッチパネル2のI/Fケーブルは図示を省略している。

【0015】以上のように、この発明では、LCD1およびタッチパネル2をLCDカバー3と一緒に、本体ケ

ース4上で反転可能に構成している。そのため、非使用時には、保護すべきLCD1およびタッチパネル2を本体側（本体ケース4の内部）に逆置することが可能になり、また、使用時には、LCDカバー3とLCD1およびタッチパネル2を、本体ケース4上で簡単かつ迅速に反転させることができる。したがって、ペン入力型電子機器をユーザが手に持っているときには、手から離す必要なしに、タッチパネル2等を使用することができ、また、机上で使用するときは、本体部を浮かしたりすることなく、タッチパネル2等を使用することが可能になり、操作性が向上される（請求項1の発明）。ここで、ヒンジ部5について、その具体的な構成の一例を説明す。

【0016】図4は、この発明のペン入力型電子機器で使用するのに好適なヒンジ部の要部について、その実施の形態の一例を示す斜視図である。図において、21は第1のヒンジ部、22は第2のヒンジ部、23は第1のヒンジ部21の本体側ブラケット、24は第1のヒンジ部21のLCD側ブラケット、25は第1のヒンジ部21のシャフト、26は第1のヒンジ部21の固定用穴、27は第2のヒンジ部22のブラケット、28は第2のヒンジ部22のシャフト、29は第2のヒンジ部22の固定用穴を示し、Aは第1のヒンジ部21の回転方向、Bは第2のヒンジ部22の回転方向を示す。

【0017】先の図1から図3に示したヒンジ部5として、この図4に示したような構成のヒンジ部を使用すれば、第1のヒンジ部21によって、LCDカバー3を本体ケース4上で自由に開閉動作させることが可能になり、また、第2のヒンジ部22によって自由に回転させることができる（請求項2の発明）。ところで、以上に述べたヒンジ手段の場合、すなわち、図4に示した第1のヒンジ部21と第2のヒンジ部22とを使用する場合には、反転などの動作に規制がないので、LCDカバー3を本体ケース4上に反転させた状態で置くことのみが可能であり、使用方法が限定される、という問題がある。そこで、この発明では、ペン入力型電子機器において、図4に示した第1のヒンジ部21と第2のヒンジ部22とを、チルトヒンジで構成する点に特徴を有している（請求項3の発明）。

【0018】このように、ヒンジ手段として、チルトヒンジを採用すれば、LCDカバー3を本体ケース4上の任意の位置で固定可能にすることができ、本体ケース4の位置を変えることなく、LCDカバー3の向きを変えて使用することが可能になるので、操作性が一層向上される。この場合に、第1のヒンジ部21の全て（図4の3つのヒンジ部21）をチルトヒンジにすることは必ずしも必要でなく、少なくとも1箇所がチルトヒンジであれば十分で、他は通常のヒンジでもよい。また、チルトヒンジは、LCDカバー3等の質量を固定することが可能なトルクを有するもので構成する。以上のように、第



1のヒンジ部21と第2のヒンジ部22をチルトヒンジで構成することにより、LCDカバー3を本体ケース4上の任意の位置で固定することが可能になる。

【0019】最後に、機器の設置面積を少なくすることにより、机上のスペースの無駄をなくすこともできる（請求項4の発明）。具体的な構成について説明すれば、先の図1から図3に示したペン入力型電子機器には、ヒンジ部5と反対側に位置する側面3a、4aに、スベリ止めとして作用するゴム部材11、12が設けられている。このようなスベリ止めを付加することによって、次の図5に示すように、ユーザは、ペン入力型電子機器を立てて使用することが可能になる。

【0020】図5は、ペン入力型電子機器を立てた状態で使用する場合について、その一例を示す斜視図である。図における符号は図1から図3と同様であり、Cは本体ケース4の設置面積、Dはタッチ時に生じる力の方向、 $\theta$ はLCDカバー3と本体ケース4との間に形成される角度を示す。

【0021】この図5に示したように、LCDカバー3と本体ケース4のヒンジ手段（図1や図3のヒンジ部5）と反対側の側面3a、4aに、ゴム部材11、12を付加することにより、ユーザが使用開始時に設定した角度 $\theta$ 、すなわち、LCDカバー3と本体ケース4とで形成され、LCD1およびタッチパネル2の表示画面の傾斜度を規定する角度 $\theta$ を一定に保つことができる。この場合に、ゴム部材11、12は、必ずしも、本体ケース4とLCDカバー3の両方に付加することは必要でなく、本体ケース4あるいはLCDカバー3のいずれか一方のみに付加しても、十分に機能する。以上のように、チルトヒンジによって、LCDカバー3と本体ケース4とを安定した状態に固定することができる。その結果、ユーザは、ペン入力型電子機器を立てた状態で使用することが可能になり、タッチパネル2の操作時にそのタッチ面を多少強く押すことによって、矢印Dで示す方向への荷重が負荷されても、最初に固定された角度 $\theta$ を確実に保持することができる。同時に、本体ケース4の設置面積Cに対して、より少ない設置面積での使用が可能になる。

【0022】

【発明の効果】請求項1のペン入力型電子機器では、LCD等の表示部とタッチパネルとを保護する保護カバーと、プリント基板等の回路部を内部に収納する本体部と、保護カバーを本体部上で回動反転可能に支持するヒンジ手段とで構成している。したがって、非使用時には、保護すべきLCDおよびタッチパネルを本体側に逆置することが可能になり、また、使用時には、LCDカバーとLCDおよびタッチパネルを、本体部上（本体ケース4上）で簡単かつ迅速に反転させることができる。また、ユーザは、ペン入力型電子機器を手を持っているときは、手から離す必要なしに、タッチパネル等を使用

することができ、机上で使用するときは、本体部を浮かしたりすることなく、タッチパネルを使用することが可能になるので、操作性が著しく向上される。

【0023】請求項2のペン入力型電子機器では、請求項1のペン入力型電子機器において、ヒンジ手段を、保護カバーと本体部とが開閉可能な第1のヒンジ手段と、保護カバーを本体部上で回動可能に支持する第2のヒンジ手段とで構成している。したがって、請求項1のペン入力型電子機器による効果と同様に、第1のヒンジ手段によって、LCDカバーを本体部4上で自由に開閉動作させることが可能になり、また、第2のヒンジ手段によって自由に回転させることができる。

【0024】請求項3のペン入力型電子機器では、請求項2のペン入力型電子機器において、第1のヒンジ手段を複数で構成し、少なくともその内の1つはチルトヒンジとし、第2のヒンジ手段も、チルトヒンジとしている。したがって、請求項1のペン入力型電子機器による効果に加えて、LCDカバーを本体部上の任意の位置で固定することが可能になる。

【0025】請求項4の発明では、請求項3のペン入力型電子機器において、保護カバーと本体部には、ヒンジ手段が設けられた側面と反対側の側面に、ゴム部材等からなるスベリ止めを設けている。したがって、請求項1のペン入力型電子機器による効果に加えて、ユーザは、ペン入力型電子機器を立てた状態で使用することが可能になり、操作性が向上される。同時に、タッチパネルの操作時にそのタッチ面を多少強く押しても、最初に設定された角度 $\theta$ を確実に保持することができると共に、本体部の設置面積に対して、より少ない設置面積での使用も可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のペン入力型電子機器について、非使用状態における実施の形態の一例を示す斜視図である。

【図2】図2は、この発明のペン入力型電子機器について、使用開始前の準備状態における実施の形態の一例を示す斜視図である。

【図3】図3は、この発明のペン入力型電子機器について、操作時における実施の形態の一例を示す斜視図である。

【図4】この発明のペン入力型電子機器で使用するヒンジ部の要部について、その実施の形態の一例を示す斜視図である。

【図5】ペン入力型電子機器を立てた状態で使用する場合について、その一例を示す斜視図である。

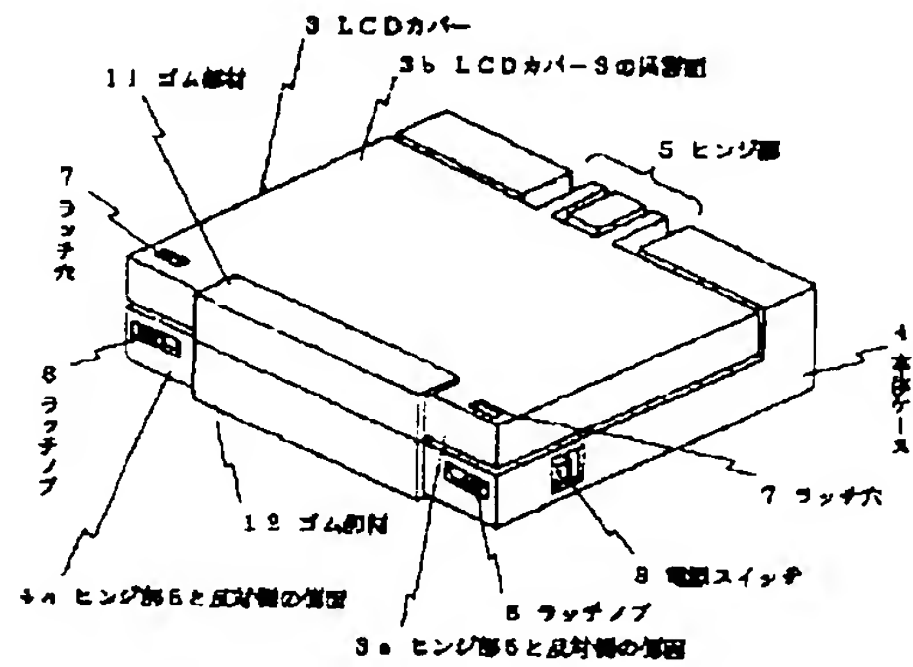
【符号の説明】

1……LCD、2……タッチパネル、3……LCDカバー、3a……LCDカバー3のヒンジ部5と反対側の側面、3b……LCDカバー3の保護面、4……本体ケース、4a……本体ケース4のヒンジ部5と反対側の側面、5……ヒンジ部、6……ラッチノブ、7……LCD

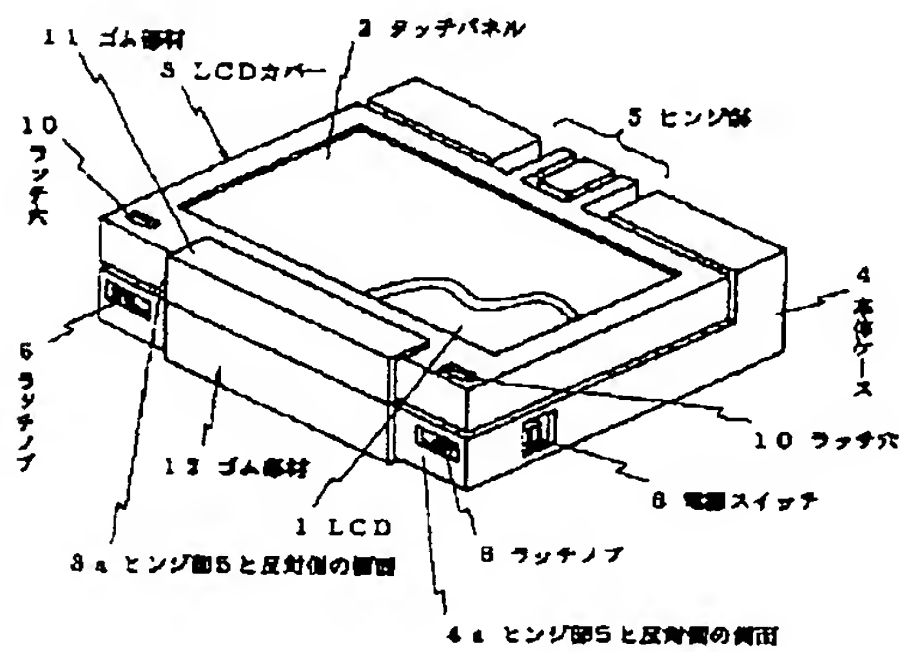
1の画面側と反対面に設けられたラッチ穴、8……電源スイッチ、9……ラッチ、10……LCD1の画面側に

設けられたラッチ穴、11と12……ゴム部材

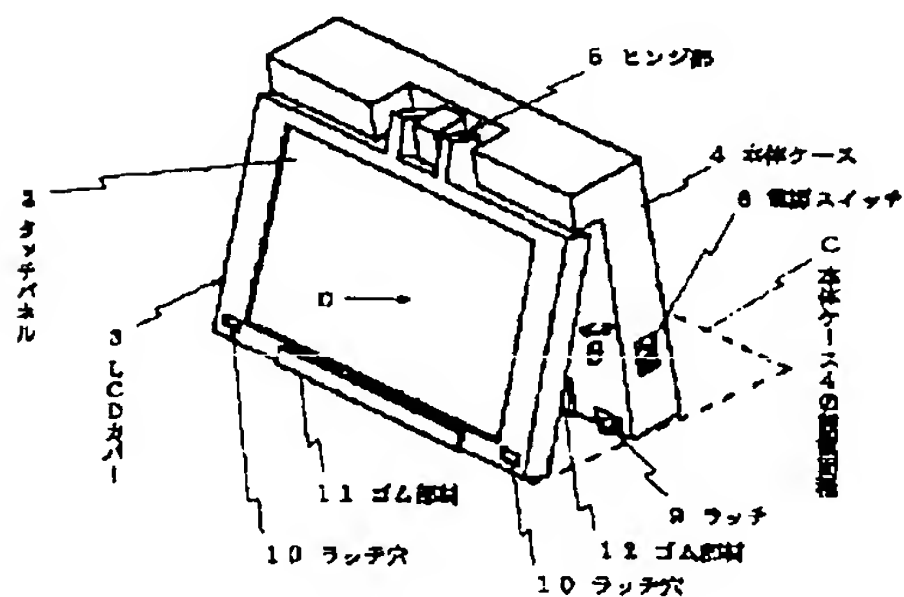
【図1】



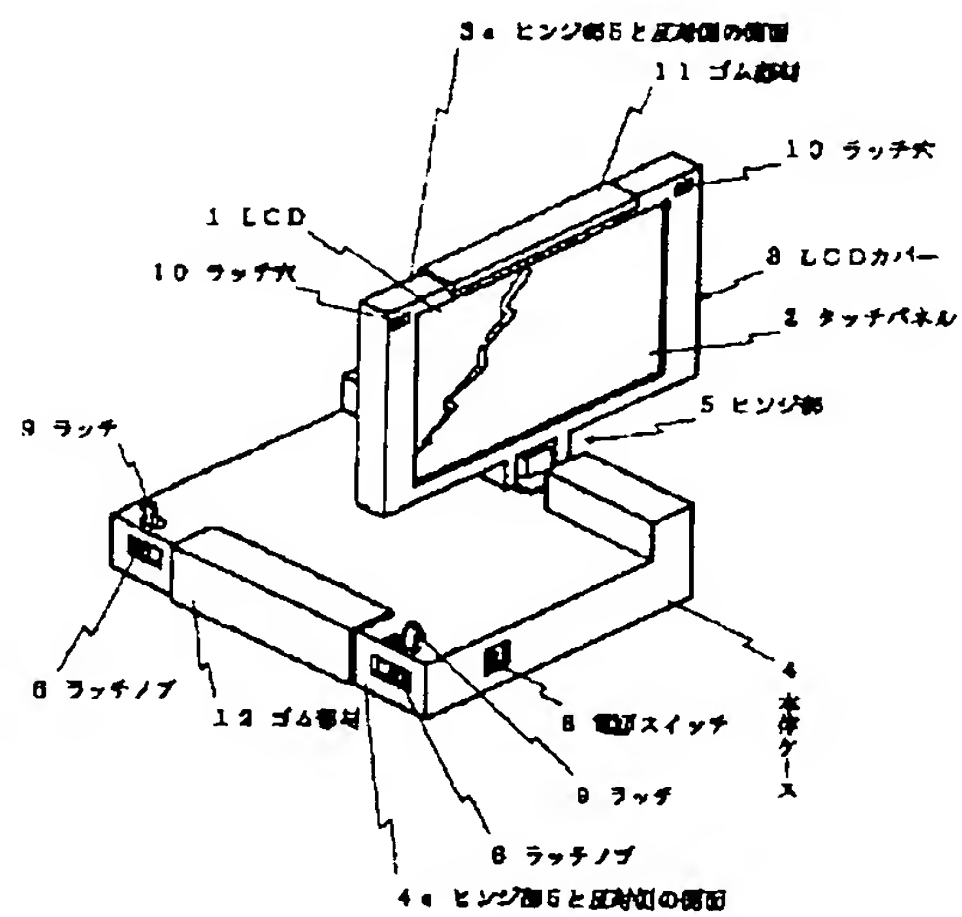
【図3】



【図5】



【図2】



【図4】

